

„A talajtermékenység fokozása” című tudományos ülésszak főbb megállapításai, illetve ajánlásai

Keszthelyi Georgikon Napok, 1983. augusztus 23—24.

A Georgikon Napok hagyománya, a történelmi múlt, az előttünk álló egyre növekvő, egyre nehezebben megvalósítható gazdasági feladatok köteleznek arra, hogy az ökológiai, agrokémiai, talajtani, növénytermesztési, ökonómiai, és más mezőgazdasági-műszaki tudományoknak a talajtermékenység növelésével összefüggő eredményeit a növénytermesztés fejlődése szolgálatába állítsuk, az élenjáró gyakorlat hasznos tapasztalatait a tanácskozáson bemutassuk. Ez a fő törekvés vezette Egyetemünket, amikor „A talajtermékenység fokozása” című témát tűzte napirendre.

Fontos, hogy szakmai közvéleményünk minél mélyebb szakmai ismerettel rendelkezék, s tudományosan is helyes terminológiát használjon (például a „talajerő” kifejezés helyett a „talajtermékenység”-et). Ezért megállapítjuk, hogy a talaj termékenysége alatt a talajnak azt a képességét értjük, hogy milyen mértékben képes a termesztett növényeket ellátni, vagyis az alapvető életfeltételeiket (tápanyag, víz és levegő) biztosítani. A termékenység a talajban lejátszódó sok irányú dinamikus biológiai, kémiai, fizikai folyamatok eredménye, melyeket ökológiai tényezők és külső beavatkozások — mint a trágyázás, a művelés, a vízgazdálkodás, a javítás, a talajhasználat — egyenként és együttesen is jelentősen befolyásolnak. A talaj termékenységének változtatása nem közvetlen célja a gazdálkodásnak, hanem következménye, amiktől függhet a termesztés sikere vagy kudarca. Ezért is fontos a talaj termékenységét és befolyásoló tényezőit minél jobban ismerni.

A talajtermékenység növelésének tényezői közül a Georgikon Napok keretében a termőhely minőségének vizsgálatával, de túlnyomó részben a műtrágyázás agrokémiai, talajtani, növénytermesztési, ökonómiai kérdéseivel foglalkoztunk. Jelenlegi problémáink egy részének legfőbb magyarázata, hogy nem vesszük kellően figyelembe a termőhely adottságait, továbbá, hogy a trágyázás-műtrágyázás termésnövelő hatása nem mindig kielégítő, mivel hatékonyságának növelését és az ezeket befolyásoló tényezőket nem ismerjük eléggé.

A gazdasági helyzet kedvezőtlen irányú változásai, a műtrágya- és termékárak arányának romlása következtében egyre fontosabbá válik a műtrágya-ráfordítások hatékonyságának megállapítása. A műtrágyák beszerzésére, szétosztására és felhasználásának módjára vonatkozó népgazdasági és vállalati szintű döntések kellő megalapozása megköveteli, hogy az eddigieknél pontosabb információkat szerezzünk a felhasznált műtrágyák hasznosulására vonatkozóan.

Megállapítások és ajánlások

— Megállapítjuk, hogy a hazai korszerű tápanyag-gazdálkodás megvalósítása érdekében a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Főosztálya, illetve a Növényvédelmi és Agrokémiai Központ, a termelési rendszerek, egyes állami gazdasági szakszolgálati állomások az utóbbi 5—6 évben széles körű tevékenységet fejtettek ki, megvalósítva az agrokémiai szolgálatot, a laboratóriumi hálózatot, a szaktanácsadás egységes rendszerét, a műtrágyázás és

műtrágyamennyiség-számítás egységes irányelveit, valamint megkezdődött az agrokémiai központok kiépítése is.

— A MÉM-NAK egységes műtrágyázási irányelveit az országban a szántóföldi és állóskultúrák területének 60%-án alkalmazzák. Ennek fontosabb tapasztalatait az alábbiakban rögzítjük:

— Sikerült a műtrágyázás tudományos alapjait jobban megismertetni, elterjeszteni és az irányelvek helyi adaptálásában megfelelőbben hasznosítani. Ennek eredményeként sikerült mérsékelni a szaktanácsadásban korábban meglevő igen nagy eltéréseket az azonos növényi terméshozam eléréséhez szükséges fajlagos vagy tényleges műtrágya-hatóanyagban.

— Sikerült a műtrágyázást, annak NPK arányait, adagjait üzemben belül differenciáltabbá tenni, jobban figyelembe véve a reálisan elérhető termésszinteket és a talajok tápanyag-ellátottságát. Feltehetően ma is előfordulhat az élenjáró nagyüzemek trágyázási gyakorlatában az egyoldalú NPK-túltrágyázás, ami a talaj- és növényvizsgálatok, valamint a táblatorzskönyvön alapuló tápelemmérések alapján kiküszöbölhető.

— Sikerült az 1975—76-os országos műtrágyahatóanyag-szint stagnálása ellenére a differenciáltabb műtrágyázás eredményeképpen tovább csökkenteni a gyenge P- és K-határértékű talajok területi arányát.

— Sikerült a műtrágyázás gazdasági hatékonyságát javítani, hiszen országos átlagban a növénytermelés produkciója tovább emelkedett — igaz, a tervezettnél kisebb mértékben —, de az emelkedés annak is köszönhető, hogy fejlettebb gazdaságaink — a mezőgazdasági vezetés által biztosított lehetőségek igénybevételével — az áremelés következményeit fegyelmezettebb technológiával, nagyobb szakmai körültekintéssel kompenzálni tudták.

— A termőhely értékét elsősorban annak éghajlati és talajadottságai határozzák meg, melyeket egyidejűleg kell elemezni. A termőhely, illetve a talaj termékenysége természetesen alapján értékelhető, amiből a termelésfejlesztés irányára, az ökológiai adottságok kihasználtságának mértékére, a terméshozást akadályozó tényezők alakulására vonhatunk le fontos következtetéseket. A bemutatott tudományos és gyakorlati eredmények egyértelműen utalnak a regionális táji sajátosságok meghatározó szerepére.

— Hatékony, szakszerű műtrágya-felhasználás mellett a termést — a növényektől függően — öntözéssel az öntözés nélkül elért hozam másfél-kétszeresére növelhetjük. A két tényező között pozitív kölcsönhatás van a löszháti csernozjom talajon, mivel nemcsak az öntözés növeli a műtrágyázás hatását, hanem a műtrágyázás is növelte az öntözővíz hasznosulását. Ez arra is figyelmeztet, hogy az öntözés területi arányát, illetve gazdasági-pénzügyi feltételeit javítani kell hazánkban.

— A műtrágyázásnak a talaj tápanyagtartalmára és kémhatás-viszonyaira gyakorolt hatása a legjelentősebb. A műtrágyázás folyamatosan növeli a talajok tápanyagtartalmát, javítva a tápanyag-szolgáltató képességét és a termésbiztonságot. Ugyanakkor kedvezőtlen változások is bekövetkezhetnek, melyek a talaj elsavanyodásában és a tápanyagok (Ca, K, Mg, NO₃) kilúgozódásában nyilvánulnak meg. Szakszerű és differenciált műtrágyázással elkerülhető a környezet esetleges szennyezése.

— Társadalmunk nagy és a jövőben növekvő problémája a szennyvíztisztítás melléktermékeként keletkező iszapoknak ártalommentes elhelyezése. A hazánkban több helyen több éven át végzett kísérletek eredményei szerint az ipari eredetű hulladékokkal csak kismértékben szennyezett települési szennyvíziszapok a talajok termékenységének fokozására felhasználhatók, ha adagolásukat a bennük előforduló káros anyagokra is figyelemmel és a talajművelés rendszerébe beillesztve végzik. Szennyvízzel öntözött területeken részletes talaj- és növényvizsgálatokra van szükség. Ugyanakkor keresni kell a szennyvíziszapok nem mezőgazdasági elhelyezésének lehetőségeit is.

A hígtrágyák szántóföldi hasznosítása sík vidékű gazdaságainkban a mélylazításos al-talajöntözési móddal biztonságosan megoldható, a környezetet kíméli, és műtrágyát takarít meg.

— Az egységes országos műtrágyázási kísérletsorozat bizonyította, hogy a monokultúrában és a vetésváltással termesztett kukorica termései közötti különbség intenzív tápanyag-ellátással jelentősen csökkenthető, de még igen nagy tápanyagadagokkal sem egyenlíthető ki teljesen.

— A N-műtrágya hatása őszi búzánál és kukoricánál nagy mértékben függ attól, hogy mennyi ásványi N található a talajban a tenyészidő kezdetén. Minél nagyobb az ásványi N-tartalom a talaj 0—90 cm rétegében, annál kisebbek a N-trágyázás által elérhető terméscsökkentések. Száraz időjárási viszonyoknál a kora tavaszi, első N-adagolásra kell a nagyobb figyelmet fordítani. A második N-adagra terméscsökkentés és minőségjavítás miatt van szükség. A második N-adagot annál korábban kell kijuttatni, minél szegényebb egy talaj és szárazabb az időjárás, vagy minél ritkább a növényállomány.

— Az őszi búza N-trágyázási rendszerében alapvető továbblépést jelenthet, ha a fajta N-tápanyagigényét a talaj könnyen felvehető N-tartalmának figyelembevételével számítjuk át N-trágyaigénnyé, ugyanis a növények N-szükségletük jelentős részét a talaj már meglevő ásványi N-tartalmából fedezik. Ez a N-trágyaadagok helyes megosztásához is fontos támpontot nyújthat.

— Sokéves kísérletek eredményei alapján megállapítást nyert, hogy az ország jobb termékenyséű talajaiban akkora az ásványi N-tartalom, hogy a legnagyobb szemtermés búzánál a 140—160 kg N/ha, kukoricánál a 200—220 kg N/ha, tavaszi árpánál pedig a 80—100 kg N/ha adagnál érhető el. Az ennél nagyobb adagok már kismértékű terméscsökkenést okozhatnak, és nem gazdaságosak.

Őszi búzánál az alap-talajművelés előtt, vagyis ősszel kiszórt NPK-műtrágyák hatékonysága nagyobb, mint a tavaszi NPK-fejtrágyázásé. A tenyészidő előrehaladtával a N-fejtrágyázás termésfokozó hatása rendszerint csökken.

A kutatás, a termelésirányítás, a termelési gyakorlat feladatai közül tudományos tanácskozásunk az alábbiakat emelte ki:

— Tovább kell fejleszteni a trágyázási szaktanácsadási rendszerünket és az ezt megalapozó növénytaplálkozási, agrokémiai, talajtani kutatásokat.

— Tovább kell fejleszteni az automatizált számítógépes Agrokémiai Információs és Irányítási Rendszert, ami lehetővé teszi, hogy számba vegyük az összes (fiziológiai, ökológiai, technológiai, ökonómiai) tényezőt, amely a növénytermesztés eredményeire hat.

— Tovább kell fejleszteni az egységes irányelvekben alkalmazott tényezők (növények ásványianyag-tartalma, a talajok tápanyag-határértékei, a trágyázási kutatások eredményeinek hasznosítása stb.) befolyásoló hatásának még jobb megismerésére, gyakorlati felhasználására vonatkozó kutató-fejlesztő munkát, ezen belül különös figyelmet kell fordítani a fajtaspecifikus N-műtrágyázásra, illetve a N-műtrágyaadag számítására. Különös tekintettel kell lenni a talaj-tápanyag-határértékek kalibrálás általi ellenőrzésére is.

— Feladatunk lehet a növényelemzés módszereinek, határértékeinek egyrészt diagnosztikai, másrészt trágyázási célú hasznosításának továbbfejlesztése, mindenekelőtt a szaktanácsadásban való alkalmazhatóságának egységes értelmezése.

— Megállapítottuk, hogy a műtrágyázás hatékonysága növelésének még számos ki nem használt tartaléka van, úgymint a jobb agrotechnika és műszaki technika, valamint a műtrágya minőségének javítása, az ökológiai adottságokhoz való jobb alkalmazkodásban rejlő lehetőségek, vagy a meliorációs beavatkozások hasznosítása, műtrágyázásra gyakorolt közvetett és közvetlen hatása.

— Mg-szegény talajokon rendszeressé kell tenni a Mg-trágyázást (az elkészített Mg-ellátottsági térkép figyelembevételével), amihez megfelelő Mg-tartalmú anyagokat is kell biztosítani.

— A műtrágyázás talajsavanyító hatásának megakadályozása, illetve a talajtermékenység növelése céljából fokozni kell a mésztrágyázást, savanyú talajokon a melioratív meszeztést.

— Kívánatos lenne módszertani ajánlások kialakítása a műtrágyázás és más technológiai műveletek hatékonyságának azonos értelmezése és a helyes következtetések levonása céljából.

— A műtrágyázás hatékonysága egyre gyakrabban függvénye a mikroelem-trágyázásnak is, ezért a mikroelem-hiányos helyeken az ilyen igényt is ki kell elégíteni. Gyakori jelenség lehet túladagolt foszfortrágyázás esetén, vagy igen jó P-ellátottságú talajokon a cinkhiány, ami Zn-trágyázást tesz szükségessé.

— Szélesebb körben kell alkalmazni az energia- és nedvességtakarékos talajművelési rendszereket; ez hozzásegíthet az aszálykár mérsékléséhez is.

— Kívánatos lenne olyan helyzetet teremteni a szakirányításban és ellenőrzésben, ami kizárná a lehetőségét is az idő előtti, kísérletileg kellően alá nem támasztott új hatóanyagok, trágyaszerek és trágyázási eljárások propagandájának.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy tovább növelni a növénytermelés hozamait úgy lehet, ha az ökológiai feltételekhez jobban alkalmazkodva, komplexen biztosítjuk a termelés növelésének összes feltételét. Ez a műtrágya-felhasználás szakszerű és differenciált növelése mellett szükségessé teszi műtrágyatárházak további építését, de mindenekelőtt a komplex meliorációs feladatok gyorsabb ütemű megvalósítását, továbbá a szükséges műszaki és közgazdasági feltételek megteremtését is.

DEBRECZENI BÉLA

Agrártudományi Egyetem,
Keszthely

Érkezett: 1983. szeptember 15.